

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-235173

(43) 公開日 平成7年(1995)9月5日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 33/12

識別記号

庁内整理番号

3 0 2 Z

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-21296

(22) 出願日 平成6年(1994)2月18日

(71) 出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(71) 出願人 592224596

コバル精密部品株式会社

東京都板橋区志村2丁目16番20号

(72) 発明者 茂内 治

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

(72) 発明者 石川 英毅

福島県郡山市富田町字諏訪内37番地 コバル精密部品株式会社内

(74) 代理人 弁理士 武 順次郎 (外2名)

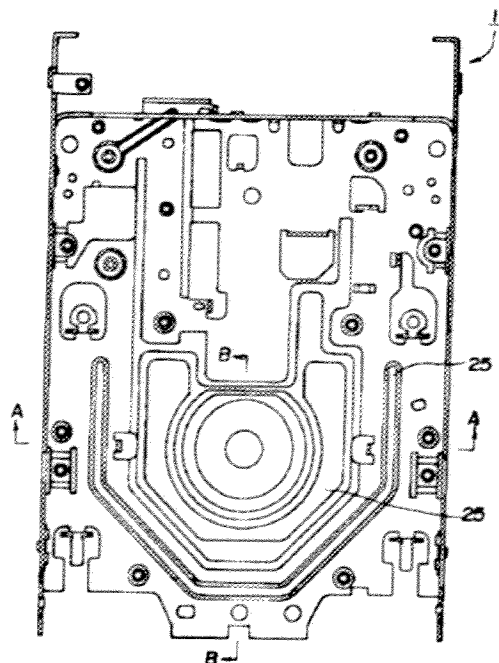
(54) 【発明の名称】 記録／再生装置

(57) 【要約】

【目的】 シャーシやホルダーの変形が少なく、加工の容易な薄型化、軽量化に適した記録／再生装置を提供する。

【構成】 シャーシ11と、記録媒体を収納するホルダー12と、ホルダー12を記録位置と排出位置に案内する案内手段13と、記録媒体に対して信号の読み出しまたは書き込みを行う変換器を備えた記録／再生装置において、シャーシ11またはホルダー12のうち少なくとも一方は補強リブ25を有し、補強リブ25は断面略階段状に突出形成されてなる。

【図1】



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シャーシと、  
記録媒体を収納するホルダーと、  
前記ホルダーを記録位置と排出位置に案内する案内手段と、  
前記記録媒体に対して信号の読み出しまたは書き込みを行う変換器を備えた記録／再生装置において、  
前記シャーシまたはホルダーのうち少なくとも一方は補強リブを有し、前記補強リブを断面略階段状に突出形成したことを特徴とする記録／再生装置。

【請求項2】 請求項1記載の記録／再生装置において、前記補強リブは第1の断面略階段状突出部の内側に第2の断面略階段状突出部を形成してなることを特徴とする記録／再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、フレキシブルディスク駆動装置等の記録／再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の記録／再生装置として例えばフレキシブルディスク駆動装置が知られている。

【0003】このようなフレキシブルディスク駆動装置は、基台であるシャーシと、記録媒体を収納するホルダーと、このホルダーを記録位置と排出位置に案内するカム手段が形成されたスライド板からなる案内手段と、送り溝が形成された移送手段であるリードスクリュート、このリードスクリュートを回転駆動するステッピングモータと、信号の変換器である下側磁気ヘッドを搭載すると共に一端にリードスクリュートの送り溝に係合する係合手段であるフォロワーピンを有し、磁気ヘッドを記録媒体の径方向に移送可能なキャリッジと、一端に下側磁気ヘッドに対向する第2の変換器である上側磁気ヘッドが取り付けられ、他端がキャリッジにねじ止めされたアームと、記録媒体が載置されるハブ台をスピンドル軸を中心に回転駆動するスピンドルモータとから主に構成されている。前記各構成部材は基台であるシャーシ上に搭載されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前記従来のシャーシはアルミダイキャストによって形成されていたが、近年の装置の薄型化、軽量化の要求に伴い、板金のプレス加工によって形成されるようになってきた。このように薄型化、軽量化を追究するためにシャーシやホルダーに極めて薄い鋼板を使用すると、変形が生じやすくそのため補強のためのリブを形成する必要がある。

【0005】しかるに、従来の記録／再生装置においては、このリブを板金の絞り加工などによって形成していたため、リブ30の断面形状は図14に示すように加工工具との接触部が丸みを帯びた隆起状であった。

【0006】このような従来のリブ形状では、加工時の

歪や変形によってシャーシやホルダーを所望の精度に加工することが困難であり、シャーシやホルダーに無用な変形が生じることがあった。そして、シャーシやホルダーにこのような変形が生じると、前記各構成部品を精度良く組み立てることができないという問題があった。

【0007】また、他の構成部品の取付部などへの影響を考慮して、他の構成部品に接近する位置を避けてリブを配置しなければならないので、広範囲にリブを設けることができず、シャーシやホルダーの強度を確保することが難しかった。

【0008】本発明の目的は、シャーシやホルダーの変形が少なく、加工の容易な薄型化、軽量化に適した記録／再生装置を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的は、シャーシと、記録媒体を収納するホルダーと、前記ホルダーを記録位置と排出位置に案内する案内手段と、前記記録媒体に対して信号の読み出しまたは書き込みを行う変換器を備えた記録／再生装置において、前記シャーシまたはホルダーのうち少なくとも一方は補強リブを有し、前記補強リブを断面略階段状に突出形成した第1の手段により達成される。

【0010】上記目的は、前記第1の手段の記録／再生装置において、前記補強リブは第1の断面略階段状突出部の内側に第2の断面略階段状突出部を形成してなる第2の手段により達成される。

## 【0011】

【作用】前記手段により、リブの加工時に無用な歪が生じないので、シャーシやホルダーの変形が少なく、加工が容易である。

## 【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。本実施例に係る記録／再生装置としてのフレキシブルディスク駆動装置について図面をもとに説明する。

【0013】図1～図10は本発明の第1の実施例を説明するためのもので、図1は本発明の第1の実施例を示す平面図、図2(a)、(b)、(c)、(d)は図1のA-A線断面図、シャーシの支持手段部分の拡大断面図、B-B線断面図、及び要部拡大図、図3(a)、(b)は図1のシャーシに軸受を取り付けた平面図及び側面図、図4は図3のシャーシに更にスピンドルモータを組み込んだ平面図、図5は図4の断面図、図6は図4の底面図、図7は図5の拡大断面図、図8(a)、(b)は更にスライド板、キャリッジ、ステッパー、制御回路、下カバーを取り付けた背面図及び平面図、図9は図8のものに更に上ヘッドを備えたアーム、ホルダーを組み込んだ平面図、図10(a)、(b)は図9の側面図及び底面図である。

【0014】これらの図に示すように、フレキシブルディスク駆動装置10は、基台であるシャーシ11と、記録媒体を収納するホルダー12と、このホルダー12を

記録位置と排出位置に案内するカム手段が形成されたスライド板からなる案内手段13と、送り溝が形成された移送手段であるリードスクリュー14と、このリードスクリュー14を回転駆動するステッピングモータ15と、信号の変換器である下側磁気ヘッド16を搭載すると共に一端にリードスクリュー14の送り溝に係合する係合手段であるフォロワーピン17を有し、磁気ヘッド16を記録媒体の径方向に移送可能なキャリッジ18と、一端に下側磁気ヘッド16に対向する第2の変換器である上側磁気ヘッド19が取り付けられ、他端がキャリッジ18にねじ止めされたアーム20と、記録媒体が載置されるハブ台21をスピンドル軸22を中心に回転駆動するスピンドルモータ23とから主に構成されている。前記各構成部材は基台であるシャーシ11上に搭載されている。

【0015】以下、本実施例における特徴部分について説明する。

【0016】図2は記録／再生装置のシャーシ11であり、スピンドル軸22を回転自在に支承する例えば含油金属からなる支持手段24がかしめ等によって装着されている。

【0017】25はこの支持手段24を囲むように形成された補強リブであって、このリブ25は図2(d)に示すように断面が略階段状の第1の突出部26が形成され、この第1の突出部26の内側に略階段状の第2の突出部27が形成されている。

【0018】このようなリブ25は、板金をハーフパンチによって突き出し、この突き出された板部の内側を更に多段に突き出すことによって形成される。このように板金を多段に突き出すことによってリブ25を形成しているため、リブ25の加工時に無用な歪が生じないので、シャーシ11やホルダー12に精度良くリブ25を形成することができる。

【0019】また、リブ25を従来に比して広範囲に設けることができるので、シャーシ11やホルダー12の強度を向上させることができる。

【0020】また、シャーシ11やホルダー12にリブ25を精度良く、また容易に形成することができる。

【0021】また、リブ25を精度良く、また容易に形成できるので、シャーシ11やホルダー12の変形が少なく、加工の容易な薄型化、軽量化に適した記録／再生装置を提供することができる。

【0022】図11～図13は本発明の第2の実施例を説明するためのもので、図11(a)、(b)、(c)、(d)はシャーシの側面図、背面図、平面図、及び正面図、図12(a)、(b)は図11の側面図及び底面図、図13(a)、(b)、(c)は各リブの断面図である。なお、前記実施例と同一部分には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0023】この第2の実施例では、図13(a)に示すようなリブ25aが形成され、(b)に示すようなリブ2

5bが形成され、(c)に示すようなリブ25cが形成されている。

【0024】このように構成された前記実施例にあっては、シャーシ11と、記録媒体を収納するホルダー12と、ホルダー12を記録位置と排出位置に案内する案内手段13と、記録媒体に対して信号の読み出しまたは書き込みを行う変換器を備えた記録／再生装置において、シャーシ11またはホルダー12のうち少なくとも一方は補強リブ25を有し、補強リブ25は断面略階段状に突出形成されてなるため、シャーシ11やホルダー12の変形が少なく、加工の容易な薄型化、軽量化に適した記録／再生装置を提供できる。

【0025】また、前記実施例にあっては、補強リブ25は第1の断面略階段状突出部26の内側に第2の断面略階段状突出部27が形成されてなるため、リブ25の加工時に無用な歪が生じないので、シャーシ11やホルダー12に精度良くリブ25を形成することができる。

【0026】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、シャーシやホルダーの変形が少なく、加工の容易な薄型化、軽量化に適した記録／再生装置を提供できる。

【0027】請求項2に記載の発明によれば、リブの加工時に無用な歪が生じないので、シャーシやホルダーに精度良くリブを形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す平面図である。

【図2】図1のA-A線断面図、シャーシの支持手段部分の拡大断面図、B-B線断面図、要部拡大図である。

【図3】図1のシャーシに軸受を取り付けた平面図及び側面図である。

【図4】図3のシャーシに更にスピンドルモータを組み込んだ平面図、側面図及び底面図である。

【図5】図4の断面図である。

【図6】図4の底面図である。

【図7】図5の拡大断面図である。

【図8】更にスライド板、キャリッジ、ステッパ、制御回路、下カバーを取り付けた正面図及び平面図である。

【図9】図8のものに更に上ヘッドを備えたアーム、ホルダーを組み込んだ平面図である。

【図10】図9の側面図及び底面図である。

【図11】本発明の第2の実施例のシャーシの側面図、背面図、平面図、及び正面図である。

【図12】図11の側面図及び底面図である。

【図13】各リブの断面図である。

【図14】従来の記録／再生装置のリブの断面図である。

【符号の説明】

11 シャーシ

12 ホルダー

13 案内手段  
25 補強リブ

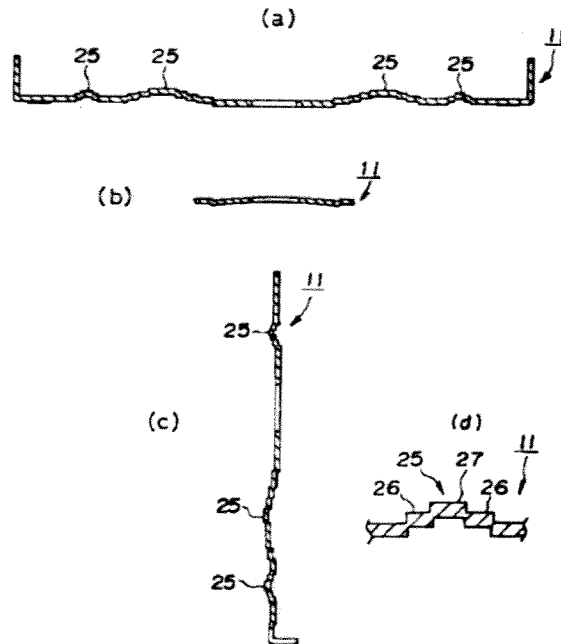
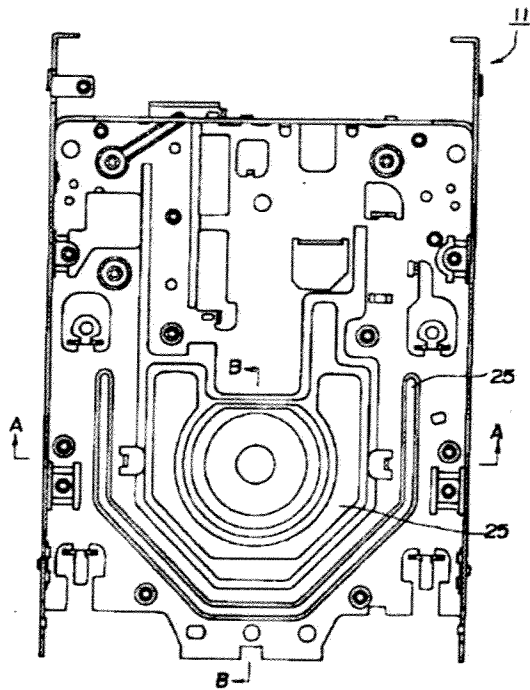
26 第1の断面略階段状突出部  
27 第2の断面略階段状突出部

【図1】

【図2】

【図1】

【図2】



【図3】

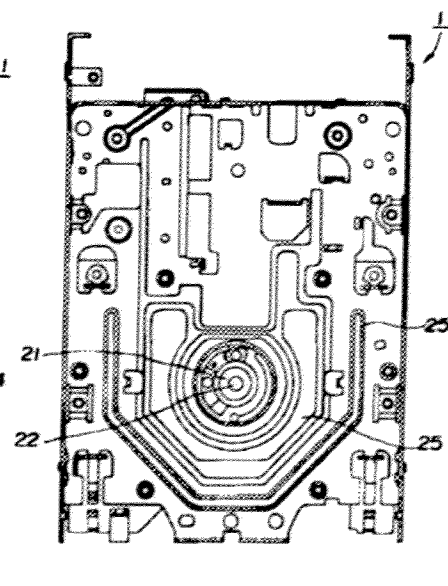
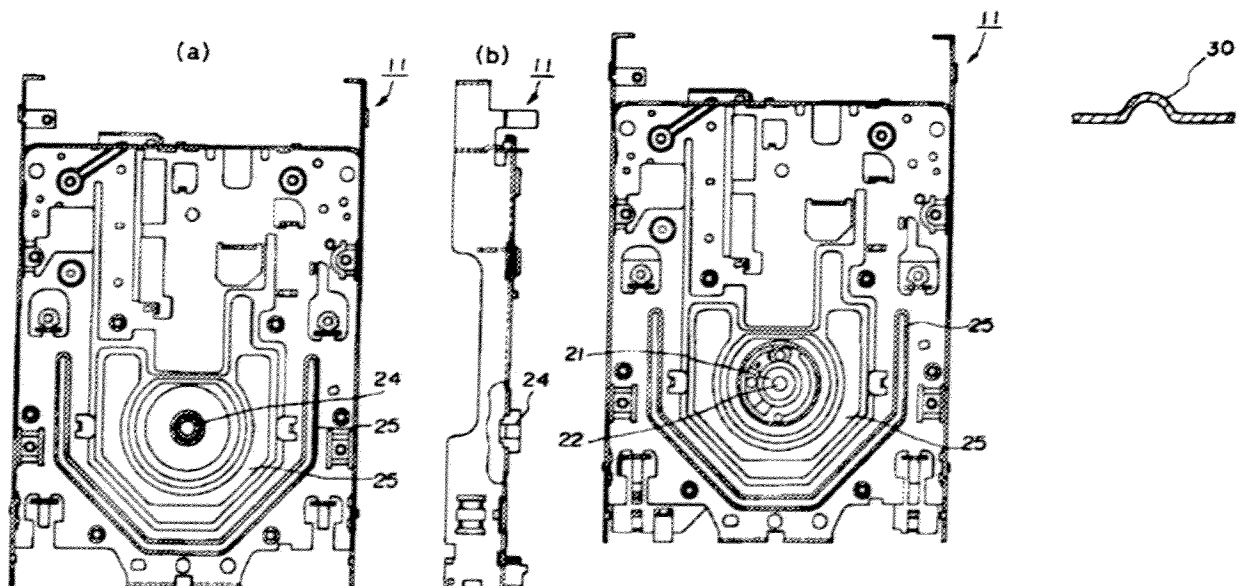
【図4】

【図14】

【図3】

【図4】

【図14】



【図5】

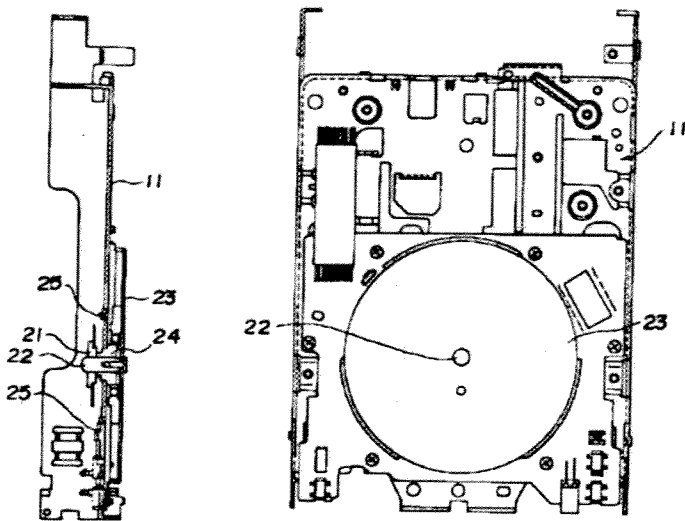
【図6】

【図7】

【図5】

【図6】

【図7】

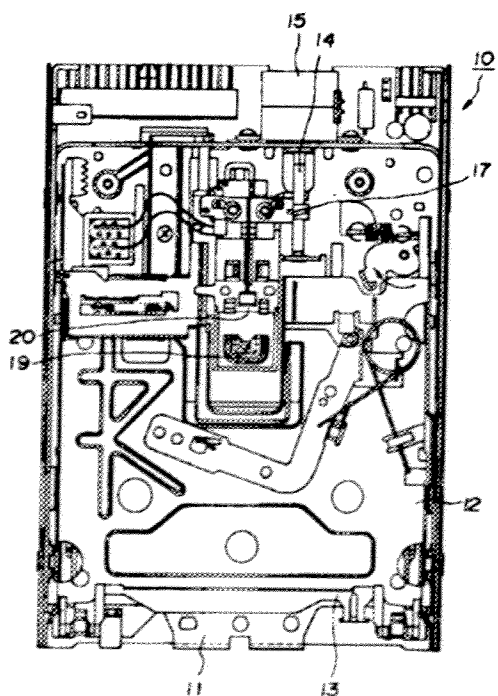
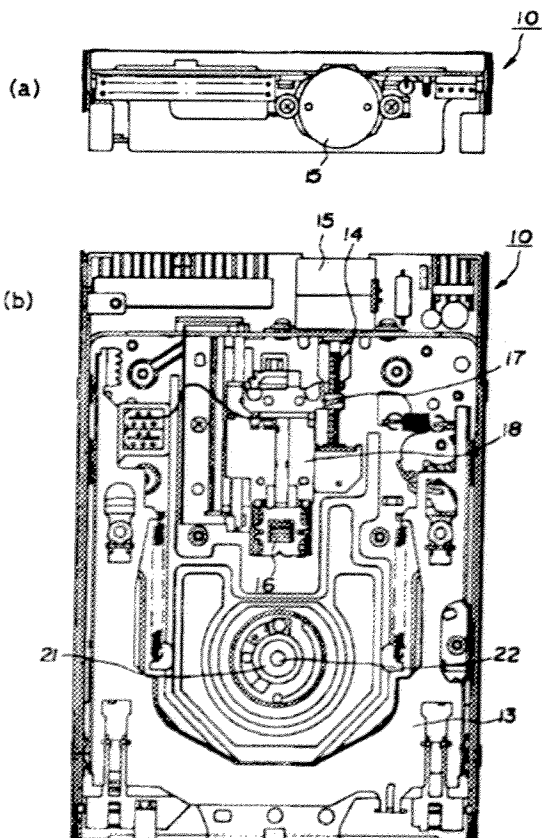


【図8】

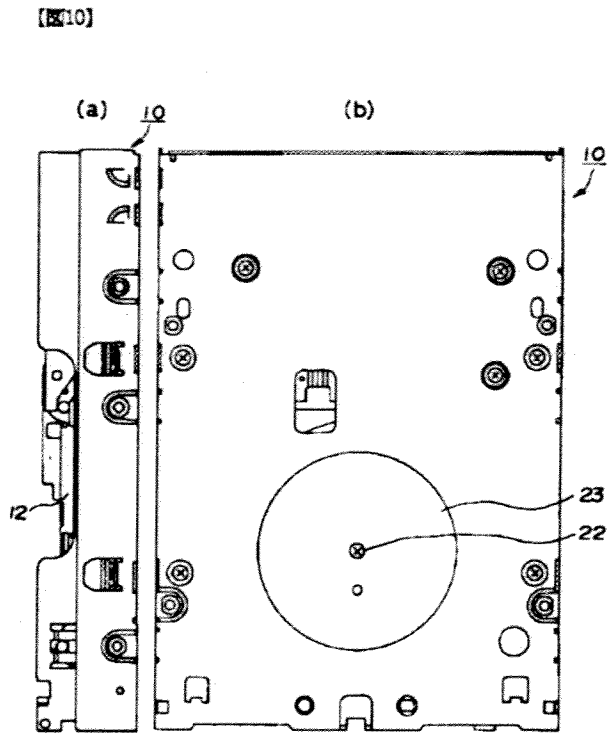
【図9】

【図8】

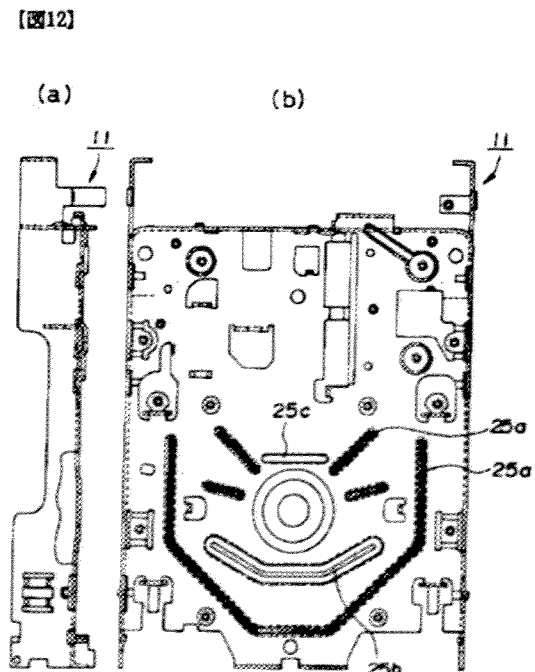
【図9】



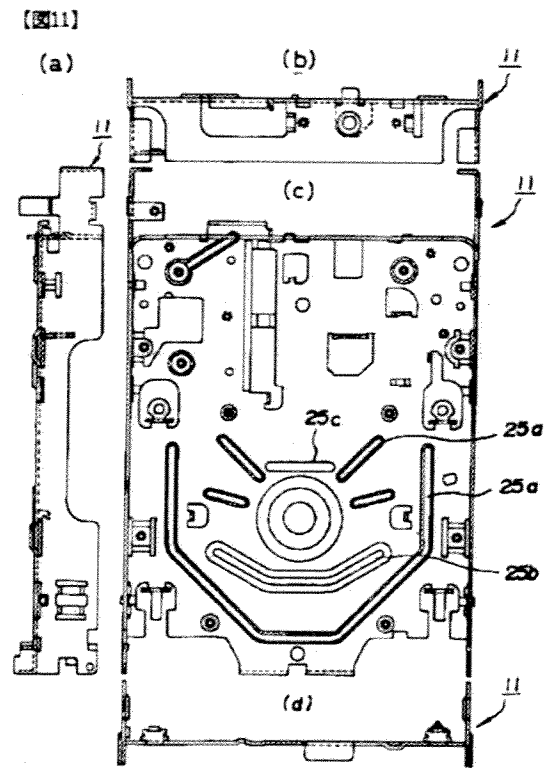
【図10】



【図12】



【図11】



【図13】

